Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Greifswald.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels Leusden).

Ergebnisse der Resektion des Magencarcinoms an der Greifswalder Klinik (aus den Jahren 1918—1927).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Greifswald

vorgelegt von

Gerhard Berger
approb. Arzt aus Dresden.

Greifswald
Buchdruckerei Hans Adler, Inh.: E. Panzig & Co.
1929.

Eingereicht im Februar 1929.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Greifswald.

Dekan: Professor Dr. Meisner
Referent: Professor Dr. Reschke
Correferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels Leusden.

Allgemeiner Teil.

Die Erfolge, die man bei Magenresektionen bei Carcinom erhoffte, sind leider nicht erzielt worden. Das erklärt sich zum Teil daraus, daß gerade das Magencarcinom, wenn es nicht unmittelbar am Pylorus sitzt, lange Zeit bestehen kann, ohne daß sich subjektive Beschwerden bemerkbar machen, sodaß, wenn der Patient durch plötzlich auftretende verdächtige Symptome zum Arzt getrieben wird, die Geschwulst schon inoperabel geworden ist, insbesondere dann, wenn das Carcinom bereits metastasiert hat. Logischerweise hat eine Operation umsomehr Aussicht auf Erfolg, je früher sie ausgeführt wird. Sieht man von diesen Fällen ab, in denen die lange Latenzzeit des Leidens die Kranken über ihren wahren Zustand täuscht, so bleiben noch genügend Fälle übrig, bei denen die Sorglosigkeit, das Nichtbeachten typischer Symptome oder die Aversion gegen den Chirurgen selbst die Patienten erst dann den Arzt aufsuchen lassen, wenn die Krebsbildung bereits zu große Fortschritte gemacht hat, sodaß es auch bei aller Erfahrung nicht gelingen wird, der weiteren Ausdehnung des Leidens Einhalt zu gebieten.

Schließlich spielt auch die Art der Krankheit eine nicht zu unterschätzende Rolle. Handelt es sich um ein circum scriptes Carcinom, beispielsweise am Pylorus selbst, so wird es, wenn noch keine Metastasen vorhanden sind, der Kunst des Chirurgen eher gelingen, Dauerheilungen zu erzielen, als bei diffusen Carcinomen mit reichlich ausgedehnter Infiltration. Derartige Carcinome finden sich erfahrungsgemäß eher an der kleinen Curvatur und können lange Zeit, ohne Beschwerden zu verursachen, sich ausbreiten, bis keine Rettung mehr möglich ist.

Die operative Entfernung des Magenkrebses ist bis heute das einzige Mittel, um den Kranken Heilung, zum mindesten aber mehr oder weniger langdauernde Erleichterung zu verschaffen.

Diese Resektion kann man nach Topographie und Ausdehnung als a) Pylorus-, b) Pylorus antrum-, c) Quer-, d) Cardia-, e) Subtotale Magenresektion bezeichnen (*Payr*). Ihnen allen gemeinsam ist der Verbleib eines, wenn auch unter Umständen kleinen Magenrestes. Ihnen muß die Totalresektion gegenübergestellt werden.

Die Fälle der Dauerheilung sind allerdings nicht besonders zahlreich. Sie verschwinden gegenüber der gewaltigen Zahl der Fälle, in denen der Patient einem Recidiv erliegt. Es wäre nun aber verfehlt, der Magenresktion skeptisch gegenüberzustehen, da mit großer Wahrscheinlichkeit doch ein Recidiv zu erwarten sei. Die Erfahrung hat gelehrt, das inoperierte Fälle binnen einem Jahre zum Tode führten. Durch die Resektion gelingt es jedoch, die Patienten noch jahrelang und oft noch lange beschwerdefrei am Leben zu erhalten, wodurch der Nutzen der Resektion bereits erwiesen ist. Der Vorteil gegenüber den nur Gastroenterostomierten fällt insofern erheblich ins Gewicht, als bei letzteren lediglich das mechanische Hindernis umgangen, während bei der Resektion die Ursache des Leidens beseitigt wird. Die Erfolge der Operation werden umso größer sein, je mehr ins Gesunde exstirpiert wird, sodaß man oralwärts bis möglichst nahe an die Cardia, analwärts möglichst tief hinein ins Duodenum wird gehen müssen. Läßt sich wegen zu diffuser Geschwülste oder wegen zu starker Verwachsungen ein derartig rigoroser Eingriff nicht bewerkstelligen, so ist über kurz oder lang mit Recidiven zu rechnen.

Unter Recidivbildung versteht man bekanntlich die Fähigkeit der Geschwülste, nach einer anscheinend radikalen Operation an derselben Stelle oder wenigstens im Bereiche

der Operationsnarbe nach mehr oder weniger langer Zeit von neuem aufzutreten.

Betreffs der Lokalisation der Recidive sind jedoch bestimmte Forderungen zu stellen. Das Recidiv muß an derselben Stelle der Primärgeschwulst oder wenigstens im Bereiche der Operationsnarbe entstehen. *Borst* rechnet noch zu den Recidiven jeden Tumor, der „in geringerer oder größerer Entfernung davon" auftritt und bezeichnet das noch in der betreffenden Region auftretende Recidiv als „regionäres Recidiv." *Ribbert* lehnt diese Bezeichnung ab und rechnet nur diejenigen Tumoren zu Recidiven, die in nächster Nähe der Operationsstelle auftreten. Andernfalls handele es sich um eine Metastase, die nur vorher nicht bemerkt sei, und man dürfe hierfür nur höchstens die Bezeichnung „metastatisches Recidiv" zulassen.

Nach dem zeitlichen Auftreten der Recidive hat *Borst* für das rasch nach der Exstirpation auftretende Recidiv die Bezeichnung „kontinuierliches Recidiv" gewählt, für die erst einige Zeit nach der Exstirpation des Primärtumors sich einstellende Geschwulst die Bezeichnung „diskontinuierliches Recidiv." Nach der herrschenden Lehre gilt die Gefahr einer Recidivbildung im wesentlichen beseitigt, wenn 3 Jahre nach der Operation sich keine Neubildung gezeigt hat. Man kann diesen Termin nun zwar als vielfach gültig ansehen, doch sind die Fälle, in denen noch nach diesem Zeitraum Recidive zu verzeichnen sind, leider nicht allzu selten.

Noch unerforschtes Land bedeutet die Klärung der Frage, warum die Keime so lange ruhen, bis sie zu einer neuen Geschwulst führen. *Thiersch* bekennt sich zu der Ansicht, daß die bereits oben erwähnten zeitlich kontinuierlichen Recidive auf zurückgebliebene Keime, die zeitlich diskontinuierlichen auf eine Neuerkrankung zurückzuführen sind, indem er für die letzteren annimmt, das gleiche anatomische Veränderungen, die dem Primärtumor an seinem ursprünglichen Sitz disponierend vorausgingen, jetzt in einem

späteren Zeitraum auch in der Umgebung zustande gekommen seien. *Thiersch* prägte hierfür das Wort von der „regionären Verbreitung der anatomischen Disposition."

Ribbert (Das Carcinom des Menschen, S. 444) hebt eine andere Theorie von der Entstehung der Recidive hervor, nämlich die „lokale Multiplizität" eines Tumors oder den „authochthomen Regiomärtumor" nach *Borrmann*. Neben dem exstirpierten Carcinom könne bereits ein zweites vorhanden sein, dessen Wachstum jedoch für das bloße Auge nicht wahrzunehmen sei. Es handle sich hier um echte Neuerkrankungen, d. h. Wiederkehr der Erkrankung ohne jeden ursächlichen Zusammenhang mit dem Primärtumor. Diese Form entspricht aber den primär multiplen Carcinomen und kann nicht als eigentliches Recidiv angesprochen werden.

Besonders häufig ist das Auftreten von Recidiven nach Exstirpation von Geschwülsten festzustellen, die ein infiltrierendes Wachstum zeigen. Deren besondere Eigentümlichkeit besteht darin, daß die Zellen in die angrenzenden Spalten einwandern, so daß die scharfe Grenze der Geschwulst verwischt wird. Ihre Gefährlichkeit ergibt insbesondere daraus, daß die angrenzenden Zellen makroskopisch noch gesunde Zellen vortäuschen, während die Krebszellen jedoch schon weit vorgedrungen sein können. Es bedarf dann nur eines gewissen wachstumfördernden Anstoßes, um das Recidiv zur Entstehung zu bringen. Meist zeigt sich das Recidiv in der Operationsnarbe selbst oder in der allernächsten Nähe im ursächlichen Zusammenhang mit der primären Bildung. Man exstirpiert deshalb nach Möglichkeit weit ins Gesunde, um dem Wiederauftreten von Recidiven vorzubeugen.

Muß nun aber gesetzmäßig von jeder bei einer Operation zurückgelassenen Carcinomzelle ein Recidiv ausgehen?

Lange Zeit vertrat man die Ansicht, daß jede Krebszelle, die vom Primärtumor aus auf irgend einem Wege an eine andere Körperstelle gelangt, hier zu einem neuen Krebsherde auswachsen und den Ausgangspunkt für ein Recidiv

abgeben muß. Sorgfältigere Beobachtungen erbringen indessen den Beweis, daß trotz zurückgelassener Krebszellen Rückbildung und Heilung erfolgt.

Ribbert u. a. berichten, daß sie glauben, den Untergang von Magenkrebszellen innerhalb der Lymphknoten beobachtet zu haben.

M. B. Schmidt teilt mit, daß unter den Lungenmetastasen bei Magencarcinom vielfach regressive Prosesse vorkommen. Er fand bei seinen Untersuchungen, daß bei einem Carcinom des Magens wiederholt Krebszellen in die Lungenarterien verschleppt werden, wovon jedoch nur ein kleiner Teil Metastasen erzeugt. Diese Krebsembolien werden in den Lungengefäßen von einer Hülle frischer Thrombusmassen umlagert. Der Thrombus organisiert, sich und das neugebildete Bindegewebe hemmt die Proliferation der Tumorzellen und kann sie sogar zum völligen Absterben bringen.

Diese allerdings sehr seltene Spontanheilung von Carcinomen läßt sich schwer erklären. Die Möglichkeit besteht, daß die Epithelzellen die hochgetriebene Proliferation und Wachstumsfähigkeit noch nicht dauernd erworben haben, vielmehr ein Nachlassen des die Regeneration veranlassenden Reizes allmählich wieder verlieren. Auf diese Weise wäre die Rückbildung einer Geschwulst und Ersatz durch Bindegewebe vorstellbar.

Jedenfalls kann man als sicher annehmen, daß auch beim Magencarcinom ein Untergang metastatischer Krebszellen vorkommt.

Noch gänzlich unerforscht ist die Frage der Spätrecidive. Als solche bezeichnet man die, die sich erst nach 3 Jahren der Operation bemerkbar machen. *Borst* nimmt an, daß Krebszellen bis zu 2 Jahrzehnten in Operationsnarben ruhen können, bevor sie ihr aggressives Wachstum begönnen. Unbekannt sind jedoch die Bedingungen, die zu dieser langen Latenz führen, bezw. später nach so vielen Jahren den Anstoß zu neuem Wachstum geben. Unbekannt ist auch, warum

es in manchen Fällen zu Recidiven, in anderen wieder zu Spätrecidiven kommt, obwohl unter gleichen Bedingungen, völlig im Gesunden operiert wurde, bei denen also die Prognose gleich günstig zu stellen war. Vielleicht vermögen, worauf *Borst* hinweist, die Zellen nach der Exstirpation des Tumors auf Grund einer „allergischen Umstimmung" weniger gut gegen den Widerstand der normalen Gewebe zu wachsen und werden dadurch gehemmt. Experimentelle Untersuchungen hätten gezeigt, das nach der Exstirpation des Tumors auch die Metastasen sich zurückbildeten.

Ribbert spricht sich dahin aus, daß es denkbar sei, daß eine entzündliche Reaktion durch die Gewebsproliferation die zurückgebliebenen Tumorzellen abschlösse und ihre Ausbreitung hemme. Für die lokalen Recidive nimmt *Ribbert* noch an, daß der durch die Operation gesetzte Reiz jene Entzündungsvorgänge, d. h. Ausheilungsvorgänge verstärkt.

Ribbert erklärt die lange Latenzzeit, die Krebszellen durchmachen können, damit, daß sie keine große Wachstumsenergie und Neigung zur Proliferation hätten.

Borst führt als physiologische Beispiele solcher ruhenden Keime die erst zur Zeit der Pubertät oder noch später zur Entwicklung kommenden, aber längst vorgebildeten Haare und Zähne (Bart und Schamhaare, Weisheitszähne) an.

B. Fischer sagt von der Krebszelle, daß die sehr stark hervortretende Fortpflanzungstätigkeit der Krebszelle im Widerspruch mit ihrer eigenen Existenzunfähigkeit stünde. Sie sei also weniger existenzfähig als das normale Zellgewebe, was sich besonders auch beim Röntgen- bezw. Radiumbestrahlen zeigt. Jedenfalls seien die Geschwulstzellen gegen Schädigungen weniger widerstandsfähig als normale Körperzellen.

Auf welchen Wegen kann sich nun das Carcinom weiter verbreiten und zu Recidiven führen?

Die Hauptverbreitungswege des Magencarcinoms sind: die Magen-, die Lymphdrüsen, die Leber und die Lunge.

Gegen ein von der Magenwand ausgehendes Recidiv schützt am besten eine möglichst weitgehende Resektion des Magens. *Maragliano* hat besonders die Aufmerksamkeit auf die genaue Untersuchung der Mucosa und Submucosa gelenkt. Da die Submucosa locker sein und die Mucosa sich leicht von der Submucosa abheben lassen muß, befürwortet er die genaue Untersuchung dieser Teile, da, wenn noch 2 cm vom Rand des entfernten Magenstückes diese Verhältnisse sich zeigen, man mit ziemlicher Sicherheit annehmen kann, keinen erkrankten Magenrest zurückgelassen zu haben.

Schwieriger zu beurteilen sind die Lymphdrüsenmetastasen. Schon sehr frühzeitig wandern die Krebsepithelien in die feinsten Lymphbahnen und breiten sich hier in kontinuierlichen Strängen aus. *Borrmann* vertritt nun die Ansicht, daß das kontinuierliche Wachstum der Magencarcinome in die Drüsen und von einer Drüsenetappe zur andern eine weit größere Rolle spielt, als man gewöhnlich annimmt. Es können aber auch von den in bereits stärkeren Lymphbahnen mit kräftigerer Strömung angelangten Strängen Teile losgerissen und durch den Lymphstrom weiter geschleppt werden. *Heidenhain* verficht vor allem diese Anschauung. Die Filterwirkung der Lymphdrüsen setzt nun der weiteren Metastasierung ein kräftiges Hindernis entgegen. Vom Randsinus aus, der zuerst ergriffen wird, wuchern bald schmale Krebsstränge ins Innere der Drüse. Sobald diese vollkommen durchsetzt ist, erfolgt die weitere Metastasierung in die großen Lymphstämme, um von da ab ins Blut und in die einzelnen Organe zu gelangen. Sind die regionären Drüsen überschritten, so sind die Aussichten für die Heilung nur noch minimal.

Die Gefahr der Recidive, die von den Drüsen droht, ist allerdings nur gering. Recidive treten in der Mehrzahl der Fälle am Magen selbst, am Duodenum, am Peritoneum und anderen Abdominalorganen auf. *Lindner* hat aus der Literatur 28 Fälle der Autopsie festgestellt. Hiervon entfielen auf lokale Recidive 15, auf entferntere 12 und nur 1 Drüsen-

recidiv. *Leu*, der 71 Fälle bearbeitet, fand, 34 Organ-, 35 Metastasen und 2 Drüsenrecidive. Als ideale Forderung zur Vermeidung von Recidiven ergibt sich, daß jeder Tumor, der technisch die Möglichkeit der radikalen Entfernung im Gesunden zuläßt, resiziert werden sollte. Nun werden sich jedoch stets Fälle finden, in denen bei der Operation bewußt Carcinomreste zurückgelassen werden müssen, weil ausgedehnte Drüsenmetastasierung und starke Verwachsungen eine restlose Resektion nicht zulassen. Außer dieser bewußt unvollständigen Resektion muß stets mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß Peritonealmetastasen, Lebermetastasen und entferntere Ausbreitung des Tumors sowie Drüsenmetastasen dem bloßen Auge oder der tastenden Hand entgehen. Es ist erwiesen, daß anscheinend unverdächtige kleine Drüsen von Carcinom befallen sein können, während umgekehrt große harte Drüsen nicht carcinomatös zu sein brauchen. Aus der Unmöglichkeit aber, sämtliche krebsverdächtige Drüsen wegnehmen zu können, darf natürlich keine Gegenindikation gegen die Radikaloperation gestellt werden, da wenn wir von der Voraussetzung ausgehen, daß ohne Operationen der Kranke innerhalb Jahresfrist zum Exitus verurteilt ist, im Falle der Operation auch bei zurückgelassenen Krebsresten das Leben der Patienten um ein bedeutendes verlängert werden kann. Das Gleiche gilt für die Verwachsungen des Tumors, bei denen wir häufig nicht entscheiden können, ob wir es hier mit solchen entzündlicher oder carcinomatöser Natur zu tun haben.

Spezieller Teil.

Im Nachstehenden sollen 75 Magencarcinomfälle, die an der Greifswalder Universitätsklinik reseziert wurden, zur Besprechung kommen. Sie entstammen der Zeit vom 7. 4. 18. bis 17. 10. 27.

Sitz des Carcinoms und der Metastasen nach dem Operationsbefund.

Inbezug auf den Sitz des Magencarcinoms wurde festgestellt, daß der Pylorusteil am meisten befallen wurde. Nach *Volkmann* gehen 89% (Über die unverhältnismäßige Häufigkeit des Magenkrebses. Bruns Beitr. Bd. 120 S. 537) aller Fälle vom unteren Magenteil aus.

Die Carcinome fanden sich:

Am Pylorus	18 mal
An der kleinen Curvatur	17 mal
An der großen Curvatur	5 mal
Am Antrum	4 mal
Am Duodenum	4 mal
Am Fundus	3 mal
An der vorderen Wand bis zum Duodenum	3 mal
An der hinteren Wand bis zum Duodenum	3 mal
An der Cardia (vord. u. hint. Wand)	3 mal
An der hinteren Wand bis zum Pylorus	2 mal
Ohne Angaben	13 mal
	75 mal.

In 32 Fällen hatte das Carcinom bereits metastasiert Drüsenmetastasen fanden sich:

Am Netz überhaupt	4 mal
Am großen Netz	6 mal
Am kleinen Netz	5 mal
Am kleinen und grosen Netz	3 mal
An der großen Curvatur	2 mal
An der kleinen Curvatur	2 mal
An der großen Curvatur und im Netz	3 mal
Am Pankreas	2 mal
Am Pylorus	1 mal
Am Mesenterium	1 mal
Ohne nähere Angaben	3 mal
	32 mal.

Ein direktes Übergreifen des Tumors auf benachbarte Organe fand sich in 5 Fällen:

Fall 26 auf das Duodenum,
Fall 30 „ „ „
Fall 33 „ „ „
Fäll 45 „ „ „
Fall 66 „ „ „

Verwachsungen finden sich ausdrücklich notiert:

Mit Pankreas	3 mal
Mit Pankreas und Duodenum	1 mal
Mit Pankreas und Vesica fellea	1 mal
Mit Hepar und Peritoneum	1 mal
Mit Colon	2 mal
Mit Colon und Vesica fellea	1 mal
Mit Duodenum	2 mal
Mit Mesenterium	2 mal.

Histologische Formen.

Nach dem histologischen Befund der Krankengeschichten ergibt sich folgende Einteilung der vorgefundenen Cacinome:

Ca. adenomat.	= 29 Fälle =	38,66%
Ca. scirrhos.	= 10 Fälle =	13,33%
Ca. gelatinos.	= 7 Fälle =	9,33%
Ca. solidum simpl.	= 7 Fälle =	9,33%
Ca. partim adenomatos., partim gelatinos., partim scirrhos	= 3 Fälle =	4 %
Ohne histolog. Befund	= 19 Fälle =	25,33%
	75 Fälle =	100 %

Operationsmethoden.

In den meisten Fällen wurde nach B. I. operiert. Die Querresektion wurde nur in einem Falle angewandt, da der Pylorusteil des Magens in den meisten Fällen mitentfernt werden mußte. Ebenso wurden die Kochersche Einpflanzung

des Duodenalstumpfes in einem besonderen Magenschlitz nur einmal vorgenommen.

Die Tabelle ergibt folgendes Bild:

Billroth I	59 Fälle
Billroth II	9 Fälle
Querresektion	1 Fall
Kocher	1 Fall
Reichel	5 Fälle
	75 Fälle

Ausgang der Operation.

a) Sterblichkeit post operationem.

Es starben 21 Patiente = 28% sofort oder einige Tage post operationem. Zum Vergleich: Kocher (1881—1902 von 75 = 22) = 29,3%. Krönlein (1881—1902 von 50 Res. = 14) = 28%. Roux (1889—1902 von 39 Res. = 13) = 33%.

b) Tod durch andere Krankheiten.

An anderen Krankheiten kamen 2 Patienten ad exitum: Fall 23 an Herzerweiterung nach 4½ Jahren. Fall 46 an Pneumonie nach 2 Jahren, in Prozenten ausgedrückt = 2,67%.

c) Unbekannter Ausgang (Spur verloren und ungenaue Beantwortung der angestellten Rückfragen).

Nach den angestellten Nachforschungen sind 9 Patienten = 12% gestorben, deren Todesursache, teilweise auch Todestag (in 5 Fällen) sich nicht feststellen ließ. Ca.-Recidiv steht zu vermuten.

Die Überlebenden.

Im April bezw. Mai 1928, in welchen Monaten die Rückfragen erfolgten, lebten noch 16 Patienten = 21,33%.

Fall	Seit der Resektion vergangene Zeit	Befinden	Recidivfrei
36	9 Jahre — Monate	leidlich	o. R.
43	7 „ 11 „	bisher gut, jetzt bettlägerig	o. R.
65	4 „ 5 „	gut	o. R.
18	4 „ 3 „	sehr zufrieden	o. R.
35	3 „ 2 „	völlig gesund	o. R.
62	2 „ 9 „	sehr gut	—
42	2 „ 9 „	leidlich	—
73	2 „ 4 „	gut	—
20	1 „ 7 „	schlecht, schwach	—
19	1 „ 3 „	leidlich	—
67	1 „ 3 „	gut	—
30	1 „ 2 „	leidlich	—
40	1 „ — „	sehr gut	—
56	— „ 11 „	sehr gut	—
21	— „ 8 „	sehr schlecht	—
29	— „ 7 „	gut	—

16 = 21,33%

Von den überlebenden Patienten bezeichnen zwei ihr Befinden als schlecht bezw. sehr schlecht, sodaß also mit größter Wahrscheinlichkeit mit einem baldigen Auftreten von Recidiven zu rechnen ist. 4 Patienten fühlen sich „leidlich", darunter einer nach 9 Jahren, bei dem indessen inanbetracht seines vorgerückten Alters das geminderte Wohlbefinden wohl auf andere Ursachen zurückzuführen sein wird. Scheidet man diese 5 Fälle aus, so bleiben 11 Patienten = 14,66% übrig, bei denen die Operation erfolgreich gewesen ist, gewiß kein hervorragendes Ergebnis, das sich überdies bei erneuter Nachprüfung noch verschlechtern kann, wenn man in Erwägung zieht, daß ein Teil von diesen 11 Patienten die dreijährige Karenzzeit noch nicht erreicht hat.

Horst für Göttingen findet 13%. *Lehmann*-Königsberg 13,9%.

Recidivfreie.

Recidivfrei ist bei unserem Material nur ein geringer Prozentsatz geblieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist die

Ziffer etwas höher anzunehmen, jedoch entziehen sich 12 Fälle unserer Kenntnis. 5 Fälle bleiben außer Betracht, bei denen zwar der Todesfall, aber nicht die Todesart und der Zeitpunkt bekannt sind, ferner weitere 7 Fälle, von denen überhaupt keine Nachricht zu erhalten war. Es bleiben demnach 63 Fälle übrig, von denen 8, 3 Jahre lang von Recidiven verschont blieben, insgesamt also 12,7%. Das Ergebnis ist nicht besonders günstig. Zum Vergleich seien erwähnt die Resultate einiger anderer Kliniken. *Horst* für Göttingen 25%. *Küttner* für Breslau 18%. *Daneel* fhr Heidelberg 15%. *Hoffmann* für Hamburg-Eppendorf 14%. *Altschul* (Prag) 8%. *Kryn* für Berlin 5,6%. Daß man selbst bei den über 3 Jahre gesund gebliebenen Patienten nicht von Dauerheilung sprechen kann und die Recidivgefahr vorhanden bleibt, wenn auch in geringerem Maße, zeigt einer unserer behandelten Fälle, bei dem nach 7 Jahren 11 Monaten ein Recidiv auftrat. *Hirsch* hat aus der Literatur 25 Fälle und aus dem Material der Breslauer Klinik 20 Fälle von Spätrecidiven zusammengestellt, von denen das am spätestens aufgetretene 13 Jahre nach der Operation sich zeigte. Das häufige Auftreten von Recidiven erklärt sich aus der Tatsache, daß nicht erkennbare karcinöse Herde bei Resektion zurückbleiben. Weiterhin daraus, daß es unmöglich ist, zu entscheiden, ob nicht bereits in anderen Organen Metastasen vorhanden sind. Erst wenn man Methoden gefunden haben wird, das Magencarcinom in den kleinsten Anfängen zu erkennen, in besonderen bevor es zur Aussaat gekommen ist, dann wird sich die Recidivgefahr vermindern.

Die 12 ärztlicherseits festgesetzten Recidive.

Recidive wurden durch Nachuntersuchungen in 12 Fällen festgestellt:

Fall 5: Querresektion. Ca. ventr. 1 an der vorderen Wand. 19. 8. 19. — 5 Monate später Metastasenrecidiv in Achselhöhle und am Hals. Mit Rezept in hausärztliche Be-

handlung übergeben. Exitus 9 Monate nach der Nachuntersuchung.

Fall 14: Resektion nach B. I. wegen Ca. adenomatos. Nach 1 Jahr 6 Monate Metastasenrecidiv am Colon transv. und Netz, nach weiteren 4 Monaten Relaparotomie. Gastroent. ant antecolica. Exitus 10 Monate nach der Relap., 3 Jahre nach der Resektion.

Fall 15: Resektion nach B. I. am 23. 10. 24 wegen Ca. ventr. an der pars pyl. Nach 1 Jahr 4 Monaten Relaparotomie wegen Recidiv am Pylorusteil. Gastroenterostomie wegen zu starker Verwachsung technisch nicht möglich, zur Jejunostomie zu früh. Schluß der Bauchdecken. 12. 5. 26. ungeheilt entlassen. Exitus nach 2 Monaten, 1 Jahr 8 Monate nach der Resektion.

Fall 20: Resektion nach B. I. wegen Ca. adenomat. am Pylorus am 24. 9. 26. Relaparotomie wegen Organrecidiv nach 1 Jahr 4 Monaten. Gastroenterostomie ant. antecol. Bestrahlung bei zweimaliger Nachuntersuchung. Lebt am 24. 4. 28, z. Zt. der angestellten Nachforschungen. Befinden leidlich.

Fall 28: Resektion nach B. II wegen Ca. adenomat. am Pylorus am 12. 1. 27. Am 16. 4. 27, Nachuntersuchung. Durch Palpation Lebermetastase festgestellt, beginnende Gelbsucht. Bestrahlung. Exitus 15. 10. 27. ,6 Monate nach der Nachuntersuchung, 9 Monate nach der Resektion.

Fall 31: Resektion nach B. I. wegen Ca. adenomat. in der Pylorusgegend am 20. 3. 25. Nachuntersuchung am 19. 7. 1926, also nach 1 Jahr 4 Monaten. Tumor in der Pylorusgegend fühlbar. Relaparotomie zwecklos, daher Bestrahlung. Exitus 21. 10. 26. nach 3 Monaten, 1 Jahr 7 Monate nach der Resektion.

Fall 29: Resektion nach B. I. wegen Ca. adenomat. in der Pylorusgegend, am 10. 1. 24. Nachuntersuchung am 17. 8. 25. nach 1 Jahr 7 Monaten. Metastasen am Douglas. Mit Arztbrief entlassen. Exitus 2 Monate später, 1 Jahr 9½ Monate nach der Resektion.

Fall 41: Resektion am 18. 7. 23. nach B. I. wegen Ca. adenomat., partim solidum des Pylorus. Nachuntersuchung am 17. 1. 25. Lebermetastase. Mit Diätvorschrift entlassen. Exitus am 4. 3. 25., 1½ Monate später, 1 Jahr 6½ Monate nach der Resektion.

Fall 43: Operation nach Reichel wegen Ca. gelat. an der kleinen Curvatur am 25. 8. 20. 7 Jahre später Organrecidiv. Bestrahlung. Mit Arztbrief entlassen. Lebt z. Zt. der Rückfrage = 3. 7. 28. Seit einigen Monaten bettlägerig.

Fall 49: Resektion am 7. 10. 25. nach B. I. wegen Ca. ventr. am Fundus. Nach 1 Jahr 2 Monaten (17. 12. 26.). Relaparotomie wegen Recidiv an der Hinterwand des Magens. Gastroenterostomie wegen zu großer Verwachsungen nicht möglich. Verschluß durch Bauchnaht Exitus 11. 4. 27., 1 Jahr 6 Monate nach der Operation, 4 Monate nach der Relaparotomie.

Fall 59: Resektion am 4. 10. 21. nach B. I. wegen Ca gelat. an der kleinen Curvatur. Nach 2 Monaten (5. 12. 21.) Relaparotomie wegen Pylorusstenose. Gastroent. ant. antecol. Exitus 1924 (genauer Zeitpunkt nicht feststellbar).

Fall 65: Resektion nach B. I. wegen Ca. scirrhosum pylori am 29.11.23. — 3 Jahre 7 Monate später Relaparotomie wegen Organrecidiv. Gastroent. ant. antecolica. Lebt zur Zeit der Rückfrage, 24. 4. 28. Befinden gut.

Es sind also nur 12 Fälle zur Nachuntersuchung gekommen, während bei den übrigen Recidivfällen nur die sehr vagen Angaben des behandelnden Arztes oder der Angehörigen verwertet werden konnten. Aie Ausbeute war demnach gering. Die Schwierigkeit liegt einmal in der Unmöglichkeit, sämtliche operierten Fälle dauernd im Auge zu behalten, ferner in der begreiflichen Abneigung der Patienten gegen neuerliche Untersuchungen, von der Relaparotomie ganz zu schweigen.

Art der Recidive.

Unter den 12 einwandfreien Recidiven waren:

Organ-Recidive:

Fälle Nr. 15, 20, 43, 49, 65. = 5 = 41,6%

Drüsen-Recidive:

Fälle Nr. 5, 31 = 2 = 16,8%

Metastasen Recidive: Fälle Nr. 14, 28, 39, 41, 59 = 5 = 41,6%.

Daraus folgt, daß 41,6% der Patienten wahrscheinlich zur Zeit der Operationen bereits unheilbar waren, weil sie schon metastatische Krebsherde aufwiesen. 41,6% der Operierten hätten möglicherweise durch eine ausgiebigere Resektion der Magenwand gerettet werden können. Nur bei zwei Fällen sind, wenn auch nicht zweifelsfrei, Drüsenrecidive zu vermuten. Da ein weit höherer Prozentsatz Magencarcinomzellen in die Lymphdrüsen verschleppt werden, als es zu Drüsenrecidiven kommt, so ist anzunehmen, daß infolge der Filterwirkung der Drüsen Carcinomzellen angehalten und vernichtet werden.

Sitz der Recidive.

Von den 12 Recidivfällen wurden festgestellt:

4 Recidive, von dem neugebildeten Pylorus ausgehend,
2 Recidive, vom Magenrest ausgehend,
2 Recidive in der Leber,
1 Recidiv, von der restlichen hinteren Magenwand ausgehend,
1 Recidiv im Colon transversum,
1 Recidiv im Douglas,
1 Recidiv in der Achselhöhle,

12 Recidive.

Auffällig ist die relative Häufigkeit des Auftretens von Recidiven in der neugebildeten Pylorusgegend. Sie erklärt sich wohl aus der größeren Ausbildung des Lymphgefäß-, bezw. Lymphdrüsennetzes an dieser Stelle und an der

kleinen Curvatur. Der Grund für die relative Gutartigkeit der Tumoren an der großen Curvatur liegt in dem fast immer expansiven Wachstum, bedingt in der geringeren Ausbildung des Lymphgefäßnetzes an der großen Curvatur. Dagegen wachsen die vom Pylorus auf die kleine Curvatur sich ausbreitenden Tumoren wegen der reichhaltigeren Lymphgefäßversorgung mit vielen Anastomosen cardiawärts mehr infiltrierend und setzen viel häufiger in den regionären Drüsen Metastasen als an der großen Curvatur und sind deswegen bösartiger. Daher geben diese von der kleinen Curvatur und dem Pylorus ausgehenden Tumoren eine weit schlechtere Prognose als die der großen Curvatur.

Art der Behandlung der Recidive und Resultat des neuen Eingriffs.

Es wurde die Relaparotomie 6 mal vorgenommen, darunter 4 mal die Gastroenterostomie angebracht, in 2 Fällen war sie technisch nicht möglich, in 6 Fällen wurde wegen Aussichtslosigkeit darauf verzichtet.

Von diesen neubehandelten Fällen starben 9 Patienten; innerhalb des 1. Halbjahres 6, 2 nach einem reichlichen Jahr, 1 nach 2½ Jahren. 3 Patienten leben, bei zweien ist das Befinden gut, bei einem leidlich. Die Gastroenterostomie liegt bei dem ersteren 10 Monate, bei dem letzteren 2 Monate zurück.

Aussicht auf Lebenserhaltung durch operativen Eingriff.

Im Anschluß hieran dürfte es von Interesse sein, zu untersuchen, welche Erfolge in Bezug auf die Lebensverlängerung durch operativen Eingriff bei unserem gesamten Material erzielt worden sind.

Vom Tage der Resektion ab gerechnet starben 24 Patienten innerhalb des angegebenen Zeitraumes an Magencarcinom:

Nach	3	Jahren	10	Monaten	Fall	69	
„	3	„	9	„	„	52	
„	3	„	1	„	„	60	
„	3	„	—	„	„	14	R.
„	3	„	11	„	„	6	
„	2	„	9	„	„	13	
„	2	„	4	„	„	9	
„	1	„	10	„	„	3	
„	1	„	10	„	„	15	R.
„	1	„	8	„	„	39	R.
„	1	„	8	„	„	41	R.
„	1	„	7	„	„	31	R.
„	1	„	6	„	„	40	R.
„	1	„	5	„	„	10	
„	1	„	5	„	„	27	
„	1	„	4	„	„	63	
„	1	„	3	„	„	54	
„	1	„	—	„	„	8	
„	—	„	9	„	„	28	R.
„	—	„	9	„	„	68	
„	—	„	7	„	„	45	
„	—	„	5	„	„	2	
„	—	„	5	„	„	22	
„	—	„	2	„	„	25	
						24	

Die durchschnittliche Lebensdauer nach der Operation betrug demnach 1 Jahr 9 Monate. Wenn man von dem Standpunkt ausgeht, daß alle nicht operierten Fälle innerhalb 1 Jahres ad exitum kommen, so wäre eine durchschnittliche Lebensverlängerung der trotz der Operation Gestorbenen von 9 Monaten nicht als besonders glänzend zu nennen. Sie erscheint auch dann nicht als besonders günstig, wenn man die Leidenszeit der Operierten vor der Operation mit durchschnittlich 5 Monaten annimmt. Wir gelangen alsdann zu

einem Ergebnis von 1 Jahr 2 Monaten. *Horst*-Göttingen fand als Mittel 15½ Monate, *Altschul*-Prag 13,4 Monate, *Kryn*-Berlin 14 Monate. Stellt man hierzu noch die bei den 16 Überlebenden erzielten Ergebnisse, über die man naturgemäß noch nicht abschließen kann, so ergibt sich mit noch größerer Deutlichkeit, daß durch die operative Behandlung des Magencarcinoms doch beachtliche Erfolge inbezug auf Lebensverlängerung erreicht werden.

Ergebnis.

Als Resultat der Untersuchung ist festzustellen:

Am meisten wird der Pylorusteil vom Carcinom befallen, in den vorliegenden Fällen 18 mal = 24%.

In 32 Fällen = 43% hatte das Carcinom bereits metastasiert.

Ein direktes Übergreifen auf benachbarte Organe ließ sich nur in 5 Fällen ermitteln.

Verwachsungen konnten nur in 13 Fällen konstatiert werden.

Nach dem histologischen Befund steht Ca adenomatos. mit 29 Fällen = 38,66% an erster Stelle. In weitem Abstand erst folgen die anderen Arten. Der Scirrhus fand sich nur in 10 Fällen = 13,33%. Da jedoch 19 Fälle = 25,33% ohne histologischen Befund sind, würde sich bei vollständiger Angabe der Prozentsatz nach der einen oder anderen Richtung hin verschieben.

Unter den Operationsmethoden wurde die Methode B. 1 (mit 59 Fällen) bei weitem bevorzugt. Querresektion und Kocher sind nur mit je einem Fall vertreten.

Die Sterblichkeit bei oder kurz nach der Operation entsprach mit 28% (21 Fällen) ungefähr dem allgemeinen bisher beobachteten Durchschnitt.

Von den übrigen Patienten läßt sich bei 7 (9,23%) über den Erfolg nicht berichten, da deren Spur verloren ging,

während bei 9 (12%) zwar baldiger Exitus, nicht aber die Todesursache ermittelt werden konnte.

Im Zeitpunkt der Nachforschungen (April/Mai 1928) lebten nur noch 16 Patienten (21,33%), von denen nur 11 Fälle (14,66%) als relativ günstig anzusehen sind, wobei jedoch noch die Möglichkeit einer Verschlechterung ins Auge gefaßt werden muß, da ein Teil von diesen 11 Patienten die dreijährige Karenzfrist noch nicht erreicht hat.

Recidivfrei (3 Jahre p. o.) ist bei einem Material von 63 Fällen, die in Betracht kommen, nur ein Prozentsatz von 12,7 geblieben (8 Fälle), ein nicht besonders günstiges Ergebnis, das sich jedoch bei Paralleluntersuchungen für Prag mit 8%, für Berlin mit 5,6% noch ungünstiger stellt.

Einwandfreie Recidive lassen sich in 12 Fällen feststellen, von denen nur 2 als Drüsenrecidive anzusprechen sind, 5 Fälle waren wahrscheinlich wegen bereits vorhandener Metastasen schon bei der Operation unheilbar, während 5 möglicherweise durch ausgiebigere Resektion hätten gerettet werden können.

Die durchschnittliche Lebensdauer p. o. betrug 1 Jahr 9 Monate. Wenn man annimmt, daß alle nicht operierten Fälle innerhalb 1 Jahres ad exitum kommen, so ergibt sich eine Lebensverlängerung von 9 Monaten, unter Berücksichtigung einer Leidenszeit von 5 Monaten vor der Resektion eine solche von 1 Jahr 2 Monaten. Die Erfolge sind beachtlich.

Zum Schluß ist es mir Bedürfnis, Herrn Professor Dr. *Reschke*, Oberarzt der Chirurgischen Univ. Klinik Greifswald, für die freundliche Überlassung des Themas und die liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. *Borst:* Lehrbuch von den Geschwülsten.
2. *Borrmann:* Statistik und Kasuistik über 290 Hautcarcinome (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 76. 1905.)
3. *Fischer-Masels* und *Küster:* Metaplasie und Geschwulstbildung im Handbuch der normalen und patholog. Physiologie. Bd. 14. 2. Hälfte. 2. Teil 1927. S. 1364, 1738, 1746.
4. *Heidenhain:* Ueber das Problem der bösartigen Geschwülste. Berlin 1928.
5. *Hirsch:* Spätrecidive nach Magencarcinomen. Breslau 1918.
6. *Hoffmann:* Unsere Erfahrungen über die Chirurgie des Magens (Arch. f. klin. Chirurgie. 1914.)
7. *Hoffmann:* Chirurgische Behandlung des Magencarcinoms. (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1917. Bd. 3.)
8. *Horst:* Ueber die Dauererfolge der in den Jahren 1912—1919 an der chirurgischen Univ.-Klinik zu Göttingen ausgeführten Operationen wegen Magencarcinom. Göttingen 1921.
9. *Kryn:* Zur Kasuistik der Magenresektionen. Berlin 1921.
10. *Küttner:* Beiträge zur Chirurgie des Magens. Arch. f. klin. Chirurgie, 1914.
11. *Labhardt:* Zur Frage der Dauerheilung des Krebses. (Bruns Beiträge Bd. 33.)
12. *Lehmann:* Ueber 43 Fälle von resezierten Magencarcinom aus den Jahren 1898—1918 mit Berücksichtigung des histologischen Befundes und der Endresultate. Königsberg 1922.
13. *Leu:* Ueber den Sitz des Recidivs bei Magenresektionen. Breslau 1919.
14. *Lindner:* Zur Chirurgie des Magencarcinoms. (Berliner klin. Wochenschrift. 1900).
15. *Maragliano:* Klin.- und pathol.-anatom. Erfahrungen auf dem Gebiete der Magenchirurgie. (Bruns Beitr. Bd. 41.)
16. *Matti*: Beiträge zur Chirurgie des Magenkrebses. (Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 77.)
17. *Ribbert:* Das Carcinom des Menschen.
18. *Schmidt*: Die Verbreitungswege des Carcinoms. Jena 1903.
19. *Volkmann:* Ueber die verhältnismäßige Häufigkeit . . . des Magenkrebses. (Bruns Beitr. Bd. 126.)

Lebenslauf.

Ich, *Gerhard, Johannes Berger* wurde am 11. 8. 1896 in Dresden geboren. Meine Schulbildung erhielt ich in der 5. Bürgerschule, Müller-Gelinek-Realschule und Drei Königsschule zu Dresden. Am 3. Oktober 1915 trat ich als Einj.-Kriegsfreiwilliger bei der Marine ein. Von 1916—18 nahm ich an den Kämpfen in Flandern teil. Am 3. Dezember 1918 wurde ich infolge Auflösung des Heeres aus dem Militärdienst entlassen und widmete mich nun wieder meiner wissenschaftlichen Ausbildung. Nach Erlangung des Maturs bezog ich im S.-S. 1920 die Universität Leipzig, wo ich im Mai 1923 die ärztliche Vorprüfung bestand. Hierauf immatrikulierte ich mich in Freiburg-Breisgau für das W.-S. 1923/24 und S.-S. 1924. Nach weiteren 3 Semestern in Greifswald bestand ich im Dezember 1926 das Staatsexamen. Vom 15. Januar 1927 bis 15. Januar 1928 absolvierte ich mein praktisches Jahr am Stadtkrankenhaus Carolahaus zu Dresden, wo ich 5½ Monate auf der chirurgischen Abteilung, 4 Monate auf der inneren Abteilung, 2½ Monate auf der gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung arbeitete. Im Anschluß hieran war ich noch 2 Monate als Volontärarzt auf der gynäkologisch-geburtshilflichen Station tätig. Ich gab meine praktische Tätigkeit hier im März 1928 auf, um mich meiner Dissertation zu widmen.